

MENU

SEARCH

INDEX

DETAIL

JAPANESE

1 / 1

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-178090

(43)Date of publication of application : 20.07.1993

(51)Int.Cl.

B60J 5/04

B60J 1/17

(21)Application number : 03-359745

(71)Applicant : NISSAN MOTOR CO LTD

(22)Date of filing : 28.12.1991

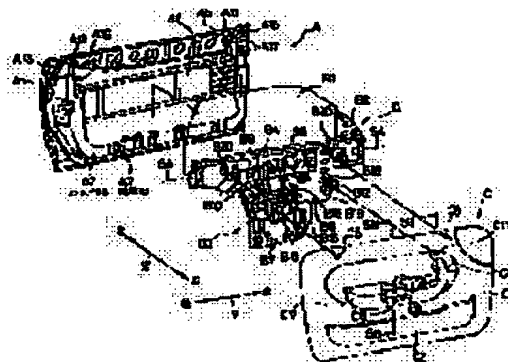
(72)Inventor : KIMURA KOICHI

## (54) VEHICLE DOOR CONSTRUCTION

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a vehicle door construction that permits interior trim material to be mounted surely even if an inner panel is provided with a large opening.

CONSTITUTION: The weight of a door can be reduced because its inner panel A2 is furnished with a large opening A7. Whole function for the up and down movement of a door window panel B1 is collectively provided in one module, i.e., an up and down module B, which has as one unit a door inner waist reinforcement B4 regulator B3 and the door window panel B1. The up and down module B is mounted on the portion of the opening A7 and door interior material (inner module C) is mounted on the up mounting of interior material.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

30.09.1996

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

2927311

[Date of registration]

14.05.1999

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11) 特許番号

第2927311号

(45) 発行日 平成11年(1999) 7 月28日

(24) 登録日 平成11年(1999) 5 月14日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>

識別記号

F I

B 6 0 J 5/04

B 6 0 J 5/04

P

請求項の数 1 (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平3-359745  
(22) 出願日 平成 3 年(1991) 12月28日  
(65) 公開番号 特開平5-178090  
(43) 公開日 平成 5 年(1993) 7 月20日  
審査請求日 平成 8 年(1996) 9 月30日

(73) 特許権者 000003997  
日産自動車株式会社  
神奈川県横浜市神奈川区宝町 2 番地  
(72) 発明者 木村 耕一  
神奈川県横浜市神奈川区宝町 2 番地 日  
産自動車株式会社内  
(74) 代理人 弁理士 高月 猛

審査官 今村 亘

(56) 参考文献 特開 平 1 - 295982 (J P, A)  
特開 平 2 - 24222 (J P, A)  
特開 平 3 - 114924 (J P, A)  
特開 昭59-153617 (J P, A)  
実開 平 3 - 91214 (J P, U)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両のドア構造

1

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 内面にレインフォース及びガード部材を備えたアウトパネルと、該アウトパネルと離間する前後周辺部及び下側周辺部だけを残した状態で開放部が切欠き形成されると共に該開放部上端の前後周辺部付近にはアウトパネル側への段差部が形成されて、前記アウトパネルの車内側に接合されるインナパネルと、を一体的に組み付けて成るアウトモジュールと、前記インナパネルの開放部上端よりも大なる前後方向サイズ及び該開放部上端付近の段差部に相応する上下方向サイズ並びに前記段差部に相応する厚さ方向サイズを有し、その前後方向両端部が前記段差部に収まるように開放部上端の前後周辺部に各々車内側から取付けられる中空断面構造のドアインナウエストレインフォースと、該ドアインナウエストレインフォースの車外側にその上端

2

部が取付けられる一方でその下端部は前記アウトモジュールの開放部の下側周辺部に取付けられるレギュレータと、該レギュレータに昇降自在に支持されドアインナウエストレインフォースとレギュレータが前記アウトモジュールの開放部の周辺部に取付けられた状態においてはアウトパネルとインナパネルとの間に位置するドアウィンドウパネルと、を一体的に組み付けて成ると共に前記ドアインナウエストレインフォースと前記レギュレータとにより概略 T 字状に形成される昇降モジュールと、昇降モジュールに取付けられ、昇降モジュール及びアウトモジュールのインナパネルを覆う内装材と、を有することを特徴とする車両のドア構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は車両のドア構造に関する

る。

#### 【0002】

【従来の技術】従来の車両のドア構造としては、例えば図6～図8に示されるようなものがある。1がアウトパネルで、2がインナパネルで、このインナパネル2に内装材としてのドアトリム3が取付けられている。このドアトリム3のインナパネル2に対する取付け方としては、図7に示すようにドアトリム3のアームレスト4に形成したプルハンドル用の凹部6を、インナパネル2に形成したブラケット7に取付ける構造がある。また、別の従来例として、図8に示すようにドアトリム3のアームレスト4に設けたネジ止め穴5をインナパネル2へ直接取付ける構造がある（日産自動車株式会社昭和62年6月発行“サービス周報”第578号のB-30頁参照）。

#### 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながらこのような従来技術にあつては、いずれの構造であっても、ドアトリム3の取付けをインナパネル2に対して取付ける構造であるため、従来のドア構造においてはどうしてもインナパネル2の存在は不可欠であった。

【0004】しかし一方で、ドア全体の重量軽減を図るために、インナパネル2のうち、アウトパネル1との接合に必要な周辺部分のみを残し、その他の部分を切り欠いて大きめの開放部を形成したいという要求がある。

【0005】この発明はこのような従来の要求に応えるべくなされたものであり、インナパネルに大きめの開放部を設けても内装材の取付けを確実に行うことができる車両のドア構造を提供するものである。

#### 【0006】

【課題を解決するための手段】この発明に係る車両のドア構造は、上記の目的を達成するために、内面にレインフォース及びガード部材を備えたアウトパネルと、該アウトパネルと離間する前後周辺部及び下側周辺部だけを残した状態で開放部が切欠き形成されると共に該開放部上端の前後周辺部付近にはアウトパネル側への段差部が形成されて、前記アウトパネルの車内側に接合されるインナパネルと、を一体的に組み付けて成るアウトモジュールと、前記インナパネルの開放部上端よりも大なる前後方向サイズ及び該開放部上端付近の段差部に相応する上下方向サイズ並びに前記段差部に相応する厚さ方向サイズを有し、その前後方向両端部が前記段差部に収まるように開放部上端の前後周辺部に各々車内側から取付けられる中空断面構造のドアインナウエストレインフォースと、該ドアインナウエストレインフォースの車外側にその上端部が取付けられる一方でその下端部は前記アウトモジュールの開放部の下側周辺部に取付けられるレギュレータと、該レギュレータに昇降自在に支持されドアインナウエストレインフォースとレギュレータが前記アウトモジュールの開放部の周辺部に取付けられた状態に

においてはアウトパネルとインナパネルとの間に位置するドアウィンドウパネルと、を一体的に組み付けて成ると共に前記ドアインナウエストレインフォースと前記レギュレータとにより概略T字状に形成される昇降モジュールと、昇降モジュールに取付けられ、昇降モジュール及びアウトモジュールのインナパネルを覆う内装材と、を有するものである。

#### 【0007】

【作用】この発明に係るドア構造では、ドアインナウエストレインフォースとレギュレータとドアウィンドウパネルとを一体的に有し、ドアウィンドウパネルの昇降機能を全てこの昇降モジュールという1つのモジュールに集約させた。そして、この昇降モジュールを、インナパネルに形成した大きめの開放部に取付け、その昇降モジュールに対してドアの内装材を取付けたので、ドア重量の軽減化と内装材の確実な取付けの両方を達成することが可能となる。

#### 【0008】

【実施例】以下、この発明の好適な実施例を図1～図5に基づいて説明する。この実施例は自動車の左フロントドアを示すものである。尚、図中において、Yが前後方向、Xが左右方向である。

【0009】まず、図1に、このドアの全体構造を示した。すなわち、Aがアウトモジュールで、Bが昇降モジュールで、Cが「内装材」としてのインナモジュールである。以下、各モジュールA、B、Cの構造を説明する。

#### 【0010】アウトモジュール

このアウトモジュールAは、主にアウトパネルA1とインナパネルA2とから構成されている。アウトパネルA1の外面と上面にはそれぞれモールドア3、A4が取付けられるものである。また、このアウトパネルA1の内面には、強度剛性を高めるためのレインフォースA5とガード部材A6が設けられている（図2参照）。

【0011】また、インナパネルA2には、アウトパネルA1と離間する前後周辺部及び下側周辺部だけを残した状態で大きな開放部A7が上側から切欠き形成しており、このインナパネルA2の前端面には上下ヒンジ部A10も取付けてある。インナパネルA2にこのような大きめの開放部A7を設けたため、ドア重量の軽減化を図ることもできる。

#### 【0012】

##### 昇降モジュール

この昇降モジュールBは、主にドアウィンドウパネルB1、コーナピースB2、レギュレータB3、ドアインナウエストレインフォース（以下、インナレインフォースという）B4とから構成されている。インナレインフォースB4は、前記インナパネルA2の開放部A7の上端よりも大なる前後方向サイズを有している。レギュレータB3は、前後方向Yに沿う3本のブラケット（アッパ

ブラケット B 5、ウェストブラケット B 6、ロアブラケット B 7) を上下方向に沿って並設し、このブラケット B 5、B 6、B 7 に、前後方向 Y に並設させた 3 本のレール (フロントレール B 8、センタレール B 9、リヤレール B 10) を組み付けた基本構造となっており、この 3 本のレール B 8、B 9、B 10 にキャリアプレート B 11 が上下摺動自在に取付けられているものである。従って、このレギュレータ B 3 と前記インナレインフォース B 4 とで、概略 T 字状の昇降モジュール B が形成される。昇降モジュール B が開放部 A 7 を全て塞がない概略 T 字状をしているため、ドア重量の更なる軽減と、取付け後におけるメンテナンス性の向上を図ることができる。

【0013】ドアウィンドウパネル B 1 の底辺部はこのキャリアプレート B 11 に固定され、キャリアプレート B 11 と一体的に上下動するようになっている。側面視略 L 字状に形成されたウェストブラケット B 6 の前方には駆動部 B 12 が設けられており、この駆動部 B 12 と上下ブーリー B 13、B 14 間にかけて回したワイヤ B 15 の一箇所を前記キャリアプレート B 11 に取付けることにより、該キャリアプレート B 11 を駆動部 B 12 により上下動できるようになっている。更に、このウェストブラケット B 6 の内側には中央にネジ孔 B 16 を形成した L 型ブラケット B 17 が設けられていると共に、同じくウェストブラケット B 6 の前側部分にはネジ孔 B 18 付きのブラケット B 19 が取付けてある。また、インナレインフォース B 4 の内側にはインナモジュール C の位置保証を行うためのロケット孔 B 20 が前後に設けてある。尚、ウェストブラケット B 6 の L 字状の上端部はインナレインフォース B 4 に接合されている。

#### 【0014】インナモジュール

このインナモジュール C は、主にトリム本体 C 1、ポケット形成部材 C 2、開閉操作部 C 3 とから構成されている。C 4 はスピーカで、トリム本体 C 1 に取付けられる。また、トリム本体 C 1 の上部には前後にロケットピン C 6 が突設してあり、アームレスト C 7 には底部に取付け孔 C 8 が形成されたプルハンドル用の凹部 C 9 が設けられている。更に、アームレスト C 7 のグリップ部 C 10 の上端部には取付け孔 C 11 が設けてある。

#### 【0015】組立手順

次に、前記アウトモジュール A、昇降モジュール B、インナモジュール C によるドアの組立手順を説明する。

【0016】まず、昇降モジュール B をアウトモジュール A に対して取付ける。アウトモジュール A のインナパネル A 2 の前後上端部には、それぞれドア内部側に位置した段差部 A 11、A 12 が設けられており、この各段差部 A 11、A 12 はそれぞれドア内部に設けられたブラケット A 13、A 14 により内側から支えられている。また、これら前後の段差部 A 11、A 12 には前側に 1 つ、後側に 2 つの取付け孔 A 15、A 16 が形成され

ており、この段差部 A 11、A 12 に近接したインナパネル A 2 の前後上端部にはそれぞれ前側に 2 つ、後側に 1 つの取付け孔 A 17、A 18 が形成されている。

【0017】一方、昇降モジュール B のインナレインフォース B 4 は、インナモジュール C 側の第一部材 B 21 と、アウトモジュール A 側の第二部材 B 22 とを接合することにより一種の中空断面構造体となっており、前側の接合部には前記取付け孔 A 17 に対応する 2 つの取付け孔 B 23 を、後側の接合部には前記取付け孔 A 18 に対応する 1 つの取付け孔 B 24 を形成した。また、アウトモジュール A 側の第二部材 B 22 には、前側に前記取付け孔 A 15 に対応する取付け孔 B 25 が形成してあり、後側には前記取付け孔 A 16 に対応する取付け孔 B 26 が形成してある。そして、インナモジュール C 側の第一部材 B 21 には、前記第二部材 B 22 に形成した取付け孔 B 25、26 に対応する作業孔 B 27 が各々形成してある。

【0018】従って、昇降モジュール B のインナレインフォース B 4 を、アウトモジュール A のインナパネル A 2 の前後上端部に対し、左右方向 X に沿ってセットし、それぞれの取付け孔 A 15～18、B 23～26 を位置決めした後に、作業孔 B 27 をを利用してボルト・ナット手段 B 28 により両者を固定すれば、昇降モジュール B の取付けが完了する。このようにして取付けられた昇降モジュール B のアッパブラケット B 5 は別のブラケット B 77 を介してインナレインフォース B 4 の中央部分にある第一部材 B 21 の下端部へ取付けられ、ロアブラケット B 7 も別のブラケット B 78 を介してインナパネル A 2 の下側周辺部に取付けられている。

【0019】以上のような、アウトモジュール A に対する昇降モジュール B の取付けは、左右方向 X に沿った取付け作業だけなので、作業性が大変に良い。また、インナレインフォース B 4 の両側部分を变形しづらい中空構造体とすると共に、このインナレインフォース B 4 とインナパネル A 2 との取付け点 (ボルト・ナット手段 B 28 の位置) を複数箇所にし、しかも取付け点 B 28 の位置を前後方向 Y・左右方向 X・上下方向において、それぞれずらして設定したので、インナレインフォース B 4 (ドアウィンドウパネル B 1) の支持精度及び支持剛性が高まると共にドアの剛性向上にも多に寄与する。そして、前記各取付け孔 A 15～18、B 23～26 の直径はボルト・ナット手段 B 28 のボルト径よりも若干余裕があり、この余裕範囲内において、インナパネル A 2 に対するインナレインフォース B 4 の前後方向 Y・上下方向における微妙な位置調整が行なえるようになっている。更に、インナレインフォース B 4 を、インナパネル A 2 の段差部 A 11、A 12 内に収まるように取付けるため、アウトモジュール A と昇降モジュール B との取付け部分において、インナレインフォース B 4 が車内側に突出することがないため、インナモジュール C の取付け自由度が向上する。

【0020】次に、昇降モジュールBに対するインナモジュールCの取付け方を説明する。インナモジュールCにはロケットピンC6が突設してあるため、インナモジュールCを左右方向Xに沿って昇降モジュールBにセットし、インナモジュールCのロケットピンC6を、昇降モジュールBのインナレインフォースB4に形成されたロケット孔B20へ挿入する。そして、このロケットピンC6とロケット孔B20との対応により、インナモジュールCに対するインナレインフォースB4の位置保証はなされるため、後はインナモジュールCのアームレストC7に設けられた凹部C9の取付孔C8から挿入したネジB30を、昇降モジュールBのL形ブラケットB17のネジ孔B16内へ螺合させると共に、グリップ部C10の上端の取付孔C11から挿入したネジB30を昇降モジュールB側のウェストブラケットB6に固定されたブラケットB19のネジ孔B18へ螺合させることにより基本的取付けは終了する。そして、この基本的取付け作業の終了した後に、インナモジュールCの周辺を、インナパネルA2及びインナレインフォースB4の所定位置にそれぞれクリップで止めていくことによりインナモジュールCの取付作業が全て完了する。このようにして完成されたドアは、ドアウィンドウパネルB1が出入りするウェスト開口（アウトパネルA1の上辺部とインナレインフォースB4との間の隙間）が従来のものよりも狭く設定してあるため、ドアの全体剛性が格段と向上する。そして、このウェスト開口に従来設けられていたドアウィンドウパネルB1支持用のスタビライザを重量軽減のために廃止してある。

【0021】尚、以上の説明において、レギュレータB3のウェストブラケットB6として、前側に駆動部B12を設けた形状のものを採用したが、このウェストブラケットB6の形状を前後逆にして、後側に駆動部B12を設けるようにしても良く、この場合は、ドアの慣性モーメントが大きくなり、ドア締り性能に貢献する。

#### 【0022】

【発明の効果】この発明に係る車両のドア構造は、以上説明してきた如き内容のものであって、インナパネルに大きめの開放部を設けたため、ドア重量の軽減化を図る

こともできる。また、ドアインナウェストレインフォースとレギュレータとドアウィンドウパネルとを一体的に有し、ドアウィンドウパネルの昇降機能を全てこの昇降モジュールという1つのモジュールに集約させた。そして、この昇降モジュールを、インナパネルに形成した大きめの開放部に取付け、その昇降モジュールに対してドアの内装材を取付けたので、前記ドア重量の軽減化と内装材の確実な取付けの両方を達成することが可能となる。更に、この昇降モジュール及び内装材の取付けが容易で且つ確実なので、これらの部品の取付けを自動化することもできる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例に係るドア構造を示す組立図である。

【図2】車室内側から見たドア構造を示す組立図である。

【図3】ドアインナウェストレインフォースをインナパネルに取付けた状態を示す図2中矢示SA-SA線に沿った一部省略の断面図である。

【図4】インナモジュールを昇降モジュールに取付けた状態を示す図2中矢示SH-SH線に沿った概略断面図である。

【図5】インナモジュールを昇降モジュールに取付けた状態を示す図2中矢示SI-SI線に沿った概略断面図である。

【図6】従来のドア構造を示す図である。

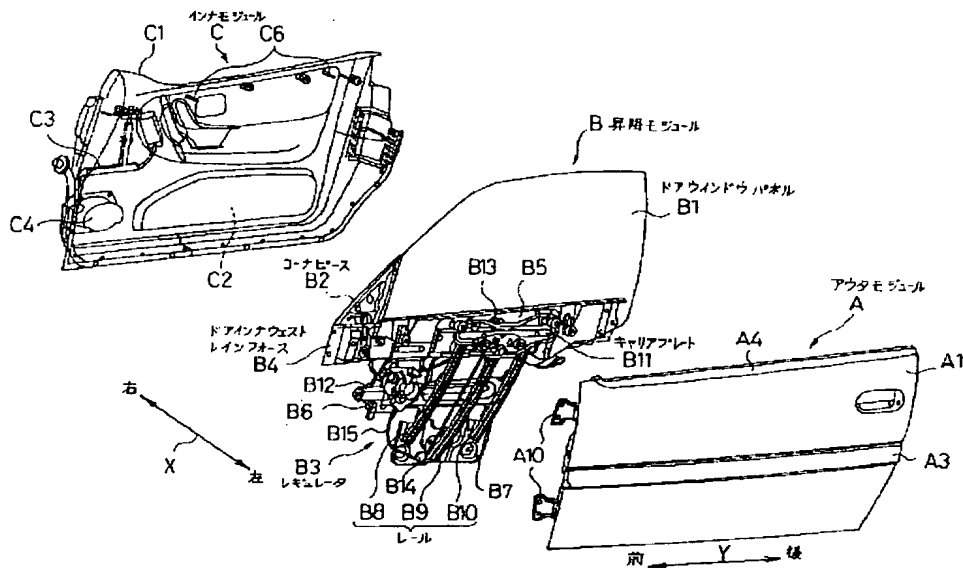
【図7】内装材の取付構造の第1従来例を示す図5中矢示SJ-SJ線に沿う断面図である。

【図8】内装材の取付構造の第2従来例を示す図7相当の断面図である。

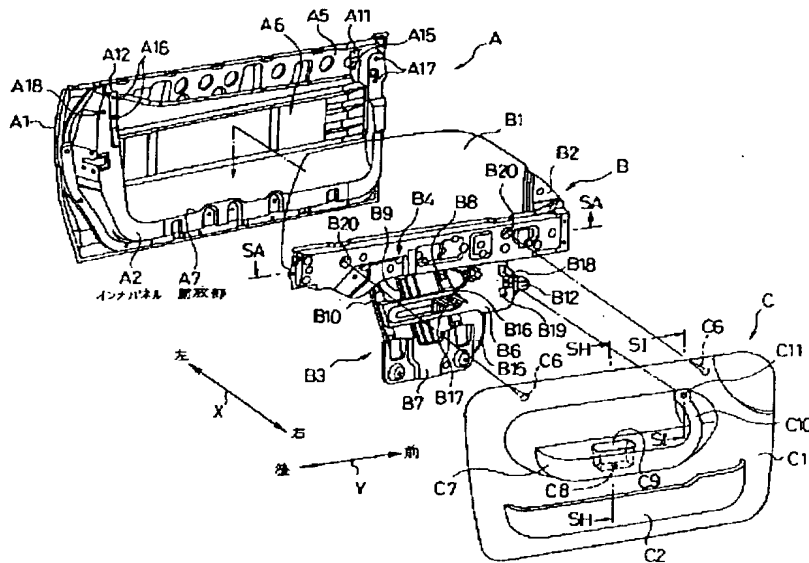
#### 【符号の説明】

- A アウトモジュール
- A1 インナパネル
- A7 開放部
- B 昇降モジュール
- B4 ドアインナウェストレインフォース
- C インナモジュール（内装材）

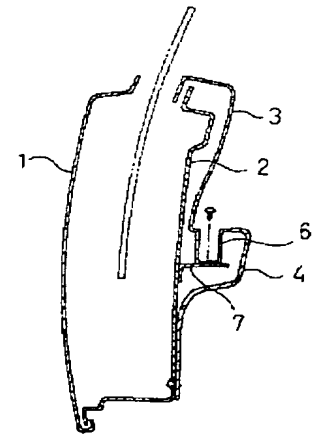
【図 1】



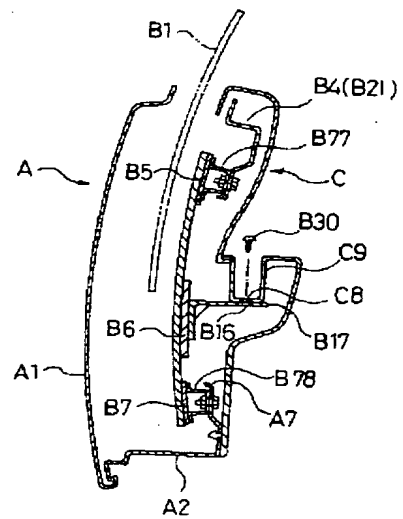
【図 2】



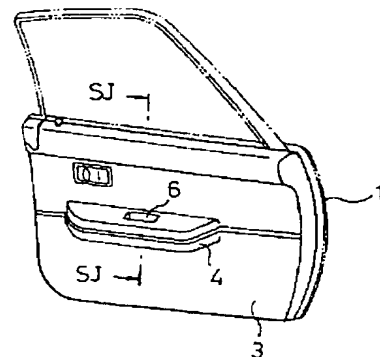
【図 7】



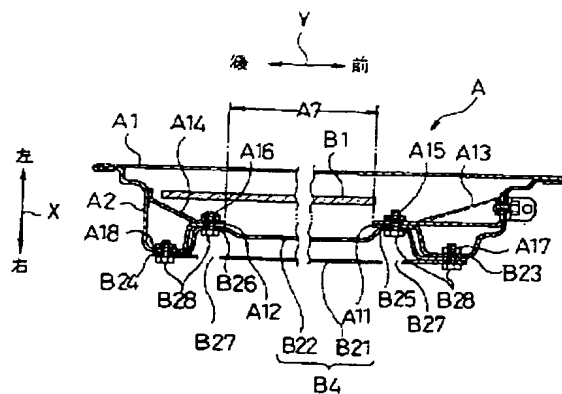
【図 4】



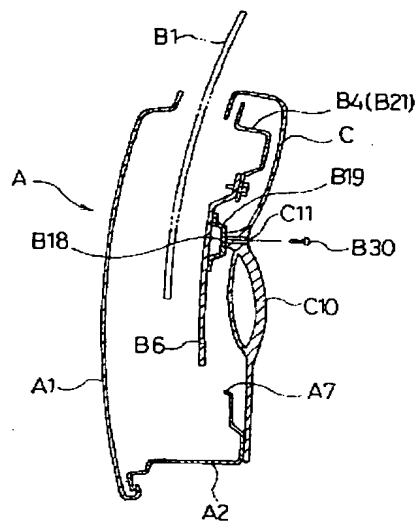
【図 6】



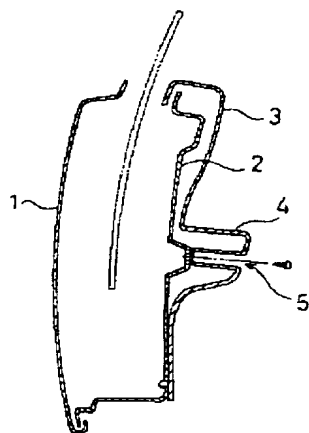
【図 3】



【図 5】



【図 8】



フロントページの続き

(58) 調査した分野 (Int. Cl. <sup>8</sup>, DB 名)

B60J 5/04

B60J 5/00

B62D 65/00

B60J 1/17